

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-114755  
 (43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.CI. G06F 13/00  
 G06F 9/06  
 H04M 15/00  
 // G06F 1/00  
 G09G 5/00  
 G10K 15/04

(21)Application number : 07-268751

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 17.10.1995

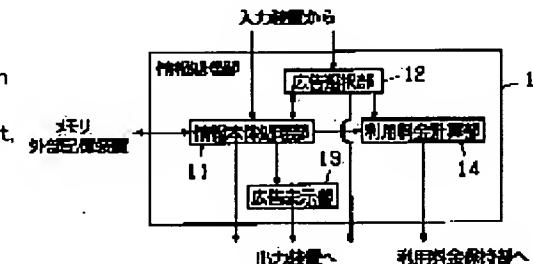
(72)Inventor : SAITO KAZUO  
 NAKAGAKI JUHEI  
 TOKI YASUKO

## (54) INFORMATION CHARGING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information charging system for discounting a part of a utilization charge by outputting an advertisement at the time of the utilization of information and further accelerating the utilization and distribution of the information.

**SOLUTION:** An information main body processing part 11 calls an advertisement selection part 12 and makes a user select the propriety of the reference of the advertisement and one of the plural advertisements when advertisement information is included in the information label of the information to be utilized. The information main body processing part 11 receives a selected result, informs an advertisement display part 13 of it and starts the processing of an information main body. The advertisement display part 13 presents the selected advertisement to the user. When the utilization of the information is ended, a utilization charge calculation part 14 receives the information required for the calculation of the utilization charge from the information main body processing part 11, calculates the utilization charge based on the selected result of the advertisement and outputs a calculated result together with an information identifier. At the time, when the advertisement is presented to the user, the utilization charge is discounted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-114755

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 F 13/00	3 5 1		G 06 F 13/00	3 5 1 G
9/06	5 5 0		9/06	5 5 0 Z
H 04 M 15/00			H 04 M 15/00	E
// G 06 F 1/00	3 7 0		G 06 F 1/00	3 7 0 F
G 09 G 5/00	5 1 0	9377-5H	G 09 G 5/00	5 1 0 B
			審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全15頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-268751

(22)出願日 平成7年(1995)10月17日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 齊藤 和雄

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン  
テクなかい富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 中垣 寿平

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン  
テクなかい富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 東樹 康子

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン  
テクなかい富士ゼロックス株式会社内

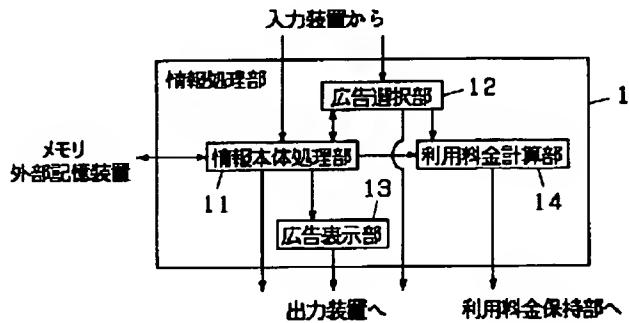
(74)代理人 弁理士 石井 康夫 (外1名)

## (54)【発明の名称】 情報課金システム

## (57)【要約】

【課題】 情報の利用時に広告を出力することで利用料金の一部を割り引き、情報の利用および流通を一層促進させる情報課金システムを提供する。

【解決手段】 情報本体処理部11は、利用される情報の情報ラベル内に広告情報が含まれているときは、広告選択部12を呼び出し、広告の参照の可否および複数の広告からいずれかをユーザに選択させる。情報本体処理部11は選択結果を受け取り、それを広告表示部13へ通知するとともに、情報本体の処理を開始する。広告表示部13は、選択された広告をユーザに提示する。情報の利用が終了すると、利用料金計算部14は情報本体処理部11から利用料金の計算に必要な情報を受け取り、広告の選択結果に基づいて利用料金を計算し、計算結果を情報識別子とともに出力する。このとき、広告がユーザに提示された場合は、利用料金の割引を行なう。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 情報の利用を実現する情報処理手段と、前記情報の利用に対して利用料金を計算する利用料金計算手段と、広告を出力する広告出力手段を有し、前記情報処理手段で利用する情報が広告情報を含んでいる場合に前記広告出力手段は前記広告情報に基づいた広告の出力を行なうことを特徴とする情報課金システム。

【請求項2】 前記情報処理手段で利用する情報が該情報を利用する際の広告を参照する場合の割引後の利用料金に関する割引課金情報および広告情報を含んでいる場合には、前記広告出力手段は前記広告情報に基づいた広告の出力を行なうとともに、前記利用料金計算手段は前記割引課金情報に基づいて利用料金の計算を行なうことを特徴とする請求項1に記載の情報課金システム。

【請求項3】 利用者が広告を参照するか否かを選択する広告選択手段を有し、前記情報処理手段で利用する情報が該情報を利用する際の通常の利用料金に関する通常課金情報、広告情報、広告情報を参照した場合の割引に関する割引情報を含んでいる場合に、前記広告選択手段で広告の参照が選択されているとき前記広告出力手段は前記広告情報に基づいた広告の出力を行なうとともに前記利用料金計算手段は前記通常課金情報から計算された利用料金から前記割引情報に従い割引を行なうことを特徴とする請求項1に記載の情報課金システム。

【請求項4】 前記広告選択手段は、前記情報処理手段で利用する情報が複数の広告情報を含む場合に、該複数の広告情報の中から所望の広告を選択可能であり、前記広告出力手段は前記広告選択手段で選択されている広告の出力を行なうことを特徴とする請求項3に記載の情報課金システム。

【請求項5】 前記広告出力手段は、前記情報処理手段で利用する情報に含まれていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の情報課金システム。

【請求項6】 前記広告選択手段は、前記情報処理手段で利用する情報に含まれていることを特徴とする請求項3または4に記載の情報課金システム。

【請求項7】 前記広告情報は、広告情報本体を含み、前記広告出力手段は前記広告情報に含まれる広告情報本体を出力することを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の情報課金システム。

【請求項8】 前記広告情報は、広告情報本体を特定するための広告情報識別子を含み、前記広告出力手段は前記広告情報に含まれる広告情報識別子をもとに広告情報本体を特定して出力することを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の情報課金システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、有料の画像や動画、音声、あるいはコンピュータプログラムなどのデジタル情報を配付し、その利用権を販売する、あるいはそ

の利用に応じた利用料金を徴収する情報課金システムに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 昨今のデジタル情報処理技術の発達や、情報ハイウェイ構想などにより、あらゆる情報がデジタル化され、ネットワークを通じて配付・流通される時代が到来しようとしている。すでにインターネットやパソコン通信、あるいはCD-ROMという形態で、文字情報はもとより、画像、動画、音声、プログラムなどの様々な情報が配付・流通しあはじめている。

【0003】 しかしながら、そのような文字、画像、動画、音声、プログラムなどの様々なデジタル情報は物理的な物とは異なって実体を持たないため、利用しなければ価値がなく、また、複写が容易でかかるコストが低い、などの特徴を持つ。そのため、これまでの物理的な物に対する所有を基礎とした社会経済では不都合が多い。例えば、昨今話題となっているコンピュータプログラムの不正コピーがその顕著な例である。

【0004】 以上のように、デジタル情報はコピーが容易でそのコストが低いという特徴を持つ。しかし、現在はその所有に対して対価を支払っているため、一旦、ある人に所有された情報が複写されるということを制限しているのである。本来、デジタル情報の最も優れた特徴であるはずの複写の容易性やそのコストの低さを無理やりに封じ込めてはいることになる。

【0005】 これを解決するために、最近では、プログラムを代表とするデジタル情報を暗号化して自由に流通させ、利用する際には代金を支払ってデジタル情報を利用するための復号鍵を受け取り、情報を復号化して利用するようなシステムも登場してきている。あるいは、情報は利用しなければ価値がないという観点から、例えば、特公平6-95302号公報に記載されているソフトウェアサービスシステムのような、情報の利用に対して課金するようなシステムも考えられている。この特公平6-95302号公報に記載されているソフトウェアサービスシステムによって、パーソナルコンピュータやワークステーションなどの情報処理装置上では、ユーザはプログラムを代表とするソフトウェアを利用する際には、ソフトウェアを購入してきて利用するのではなく、無料または非常に安価に入手し、利用した時に利用に応じて利用料金という形で、例えば、利用した回数に応じた課金がなされるようになった。

【0006】 しかしながら、特公平6-95302号公報に記載されているソフトウェアサービスシステムでは、広告情報を扱うことができないため、情報は情報の提供者から一元的に供給されることになる。そのため、例えば、雑誌において発行元が第3者の広告を雑誌に掲載することで広告料を徴収し、雑誌の価格そのものを引き下げるような提供形態をとることができず、広告情報によって情報の利用料金を引き下げることができなかつ

た。

【0007】また、特開昭63-299453号公報に記載されている画像情報検索システムでは、利用者が端末から検索を行なって、その検索に応じて結果を画面に表示するシステム（いわゆるキャプテンシステム）において、利用者が明示的に広告の検索を行なうと、その検索の結果表示された広告の提供者が、利用者がその後に行なった有料の検索の料金の一部を負担することによって、利用者に対して広告の検索を積極的に行なつてもらうようにしたものである。これによって、利用者の利用料金の軽減と広告情報の利用の促進を図ろうとするものである。

【0008】しかし、この特開昭63-299453号公報に記載されている画像情報検索システムでは、利用者が自分の行ないたい検索に先立って広告の検索を行なうことにより、自分の行なった検索料金の一部が広告検索の結果表示された広告の提供者から支払われるものであって、画像情報を検索する場合の割引しか行なうことができない。すなわち、検索以外のデジタル情報を利用する際の広告による割引を行なうことはできない。さらに、このシステムでは利用者が割引を得るために、それとは何の関連もない広告の検索を明示的に行なわねばならないため、利用者に余計な負担を強いていた。

【0009】さらに、特開平6-46175号公報に記載されているマルチメディア通信における課金システムは、マルチメディア通信システムにおいて、加入者間の通信に対して、第3者の広告情報を載せることによって、例えば、加入者間が画面を通じて会話を行なう際に端末の最下部に広告を表示するなどによって、加入者の利用料金の一部を広告の提供者に負担させ、加入者の料金負担を軽減するものである。しかし、この技術は、マルチメディア通信を行なった時、その通話料金を広告によって軽減するものであり、ユーザがソフトウェアなどのデジタル情報をを利用する際の広告による料金割引を行なうことはできなかった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、情報の利用時に広告を出力し、情報の利用料金の一部を広告料で賄うことで、情報の利用者に対して利用料金の一部を割り引いて利用者の利用料金の負担を軽減し、デジタル情報の利用および流通をより一層促進させる情報課金システムを提供することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、情報課金システムにおいて、情報の利用を実現する情報処理手段と、前記情報の利用に対して利用料金を計算する利用料金計算手段と、広告を出力する広告出力手段を有し、前記情報処理手段で利用する情報が広告情報を含んでいる場合に前記広告出力手段は前記広告情報を

基づいた広告の出力を行なうことを特徴とするものである。

【0012】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報課金システムにおいて、前記情報処理手段で利用する情報が該情報を利用する際の広告を参照する場合の割引後の利用料金に関する割引課金情報および広告情報を含んでいる場合には、前記広告出力手段は前記広告情報に基づいた広告の出力を行なうとともに、前記利用料金計算手段は前記割引課金情報に基づいて利用料金の計算を行なうことを特徴とするものである。

【0013】請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の情報課金システムにおいて、利用者が広告を参照するか否かを選択する広告選択手段を有し、前記情報処理手段で利用する情報が該情報を利用する際の通常の利用料金に関する通常課金情報、広告情報、広告情報を参照した場合の割引に関する割引情報を含んでいる場合に、前記広告選択手段で広告の参照が選択されているとき前記広告出力手段は前記広告情報に基づいた広告の出力を行なうとともに前記利用料金計算手段は前記通常課金情報から計算された利用料金から前記割引情報を従い割引を行なうことを特徴とするものである。

【0014】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の情報課金システムにおいて、前記広告選択手段は、前記情報処理手段で利用する情報が複数の広告情報を含む場合に、該複数の広告情報の中から所望の広告を選択可能であり、前記広告出力手段は前記広告選択手段で選択されている広告の出力を行なうことを特徴とするものである。

【0015】請求項5に記載の発明は、請求項1ないし4のいずれか1項に記載の情報課金システムにおいて、前記広告出力手段は、前記情報処理手段で利用する情報に含まれていることを特徴とするものである。

【0016】請求項6に記載の発明は、請求項3または4に記載の情報課金システムにおいて、前記広告選択手段は、前記情報処理手段で利用する情報に含まれていることを特徴とするものである。

【0017】請求項7に記載の発明は、請求項1ないし6のいずれか1項に記載の情報課金システムにおいて、前記広告情報は、広告情報本体を含み、前記広告出力手段は前記広告情報に含まれる広告情報本体を出力することを特徴とするものである。

【0018】請求項8に記載の発明は、請求項1ないし6のいずれか1項に記載の情報課金システムにおいて、前記広告情報は、広告情報本体を特定するための広告情報識別子を含み、前記広告出力手段は前記広告情報に含まれる広告情報識別子をもとに広告情報本体を特定して出力することを特徴とするものである。

【0019】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における情報処理部の一例を示す

構成図である。図中、1は情報処理部、11は情報本体処理部、12は広告選択部、13は広告表示部、14は利用料金計算部である。情報処理部1は、情報本体処理部11、広告選択部12、広告表示部13、利用料金計算部14を有している。

【0020】情報本体処理部11は、ユーザによって利用される情報を実行あるいは処理するとともに、利用される情報に広告情報が含まれているときは広告選択部12を呼び出し、選択された広告情報を広告表示部13へ通知する。

【0021】広告選択部12は、利用する情報に広告情報が含まれている場合に、その広告を表示させるか否かをユーザの指示に応じて選択する。また、利用する情報に複数の広告情報が含まれている場合には、広告の表示の可否とともに、表示させる広告の選択も行なう。

【0022】広告表示部13は、情報本体処理部11からの指示に従い、伝達された広告を例えばディスプレイやスピーカーなどを通じてユーザに提示する。例えば、ディスプレイに表示する場合には、その表示形態の一例としては、バックグラウンド画面にユーザの利用の邪魔にならないように広告情報を表示することができる。このほかにも、情報の利用の前後や、一定の時間に、あるいは所定のタイミングで表示させることができる。広告表示部13は、これらのうちの一つの形式だけを扱えるようにしてもよいし、複数の方式から一つを選択して表示するようにしてもよい。さらに、広告情報の中に表示形式に関する情報も追加すれば、広告情報から自動的に表示方法を決定することも可能になる。

【0023】利用料金計算部14は、情報本体処理部11から、例えば、使用した時間、どの機能を利用したのかなど、利用料金の計算に必要な情報を受け取り、これらの情報を元に、広告の選択情報に従って利用料金を計算し、その結果を情報識別子とともにに出力する。

【0024】図2は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における情報処理部を含む情報処理装置の一例を示すブロック図である。図中、1は情報処理部、2は入力装置、3は出力装置、4はメモリ、5は外部記憶装置、6は利用料金保持部、7は利用料金被回収部である。情報処理部1は、図1に示したように、情報本体処理部11とともに、広告選択部12、広告表示部13、利用料金計算部14などが組み込まれている。

【0025】キーボードやマウスなどから構成される入力装置2、ディスプレイやスピーカーなどから構成される出力装置3、メモリ4やハードディスクなどの外部記憶装置5などは従来より情報処理装置に備わっている構成である。利用に供される情報は、例えば、外部記憶装置5に格納しておくことができる。

【0026】情報の利用に応じて利用料金を徴収するため、利用料金保持部6と利用料金被回収部7が設けられている。利用料金保持部6は、情報処理部1によって利

用された情報について、その情報の情報識別子と情報処理部1内の利用料金計算部14で計算された利用料金が対にされて渡されるので、情報識別子ごとに集計して料金データとして保持する。利用料金保持部6は、実際にメモリやディスクなどの情報を記録する記憶装置で構成される。図2では、利用料金保持部6を別の構成要素として示しているが、もちろん、メモリ4や外部記憶装置5を利用することができる。

【0027】利用料金被回収部7は、利用料金保持部6に保持されている料金データを例えば情報提供者に対して出力する。利用料金被回収部7は、外部と通信回線を通じて交信を行なうネットワークインターフェースや、電話回線とモデムなどで構成することができる。この構成も、情報処理部1が直接制御可能なネットワークインターフェースやモデムなどを共用することができる。

【0028】図3は、本発明の第1の実施の形態における情報の構成の一例の説明図である。図3に示すように、情報は情報ラベルと情報本体とから構成される。情報ラベルは課金情報など、情報そのもの以外の集合から構成される。情報本体はユーザが直接利用する対象であり、コンピュータプログラムや動画や画像、音声など、デジタル情報であれば何でもよい。

【0029】この実施の態様における情報ラベルには、通常課金情報、広告情報、割引情報、情報識別子の4つの情報が含まれている。通常課金情報は、その情報を広告が提示されることなく利用する場合の料金に関する課金情報である。広告情報は、第3者の製品や企業、団体などの宣伝を行なうための広告を表現した情報であり、テキスト、音声、動画、画像などのデジタル情報である。もちろん情報提供者自身の広告であってもよい。割引情報は、ユーザが広告を参照して利用する際の通常料金に対する割引率に関する情報である。情報識別子は、どの情報が利用されたのかということを識別するためには、情報に与えられた唯一の識別子である。なお、一般的に情報ラベルと情報本体は分離されず、不正な利用を防ぐために一体化して暗号化され、流通されるのが普通である。

【0030】以下、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における動作の一例を説明する。まず、全体の流れを説明する。ハードディスクなどの外部記憶装置5に格納されている情報は、情報本体処理部11によってメモリ4へ格納され、情報ラベルと情報本体に分離される。情報ラベル内に広告情報が含まれているときは、広告選択部12を呼び出し、広告を参照するか否か、複数の広告が含まれているときは、どれにするかをユーザに選択してもらう。選択結果は、情報本体処理部11と利用料金計算部14に伝達される。

【0031】情報本体処理部11は、選択結果を受け取り、それを広告表示部13へ通知するとともに、情報本体の処理を開始する。情報本体処理部11において情報

本体の利用が終了すると、それが広告表示部13と利用料金計算部14に伝達される。さらに、利用料金計算部14は情報本体処理部11から利用料金の計算に必要な情報、例えば、使用した時間、どの機能を利用したのか、なども受け取る。利用料金計算部14は、それらの情報と先に伝達された広告の選択結果に基づいて利用料金を計算し、その結果を情報識別子とともに利用料金保持部6へ伝達する。

【0032】利用料金保持部6では、情報処理部1の利用料金計算部14から渡された利用料金を、情報識別子ごとに集計して料金データとして保持する。利用料金保持部6内に保持された料金データは、利用料金被回収部7を通じて情報提供者に回収される。情報提供者は、回収した料金データに基づいて利用料金をユーザに請求する。このとき、不正利用を防ぐために、情報処理部1は料金データが一定の期間以上回収されない、すなわち利用料金が支払われない場合は処理をストップしてしまうようになることができるが、ここではそれについての詳細は省略する。

【0033】次に、各部の動作の一例について説明する。図4は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における情報本体処理部の動作の一例を示すフローチャートである。情報本体処理部11は、従来の情報処理装置における情報処理部と基本的には同様である。この第1の実施の形態の場合には、情報に対して広告が付与されているので、広告情報の表示に関連する処理が追加されている。

【0034】S21において、ユーザが利用しようとする情報が指定されると、その情報を外部記憶装置5からメモリ4内に読み込み、S22において、情報を復号化して情報ラベルと情報本体に分離する。S23において、利用料金の計算のため、情報ラベル内に保持されている通常課金情報を利用料金計算部14に伝達する。

【0035】S24において、情報ラベルに広告情報が存在するか否かを判定する。広告情報が存在しない場合には、広告情報についての処理は必要ないので、S25～S27の処理を行なうことなく、S28において情報本体の処理を行なう。

【0036】情報ラベル内に広告情報が存在する場合には、S25において、広告選択部12を呼び出してユーザに広告を選択してもらう。このとき、引数として情報ラベル内の広告情報と割引情報を渡される。広告選択部12では、その情報をユーザに提示して選択を行なってもらい、その選択結果を返却する。S26において、返却された選択結果を広告表示部13に渡す。広告表示部13へは選択された広告情報を渡すだけで、結果の返却を待つことはしない。広告表示部13は渡された広告情報に従ってユーザに広告情報を提示する。一方、S27において、選択された広告の割引情報を利用料金計算部14に渡す。これは、利用料金計算部14が、後で利用

料金を計算するときに、その割引情報を使って計算するためである。そして、S28において、情報本体の処理を行なう。

【0037】なお、ユーザが広告情報を何も選択しなかったとき、あるいは広告の表示を拒否した場合は、選択結果として“Null”が渡される。広告表示部13は、“Null”が渡されたときはなにもしない。また、利用料金計算部14は、“Null”が渡されたときは割引を行なわず、通常の課金計算を行なう。

【0038】情報の処理が終了したときは、S29において、“終了”情報が広告表示部13にも伝達される。これは、広告の種類によってはユーザが情報を利用している間、ずっとディスプレイ画面のバックグラウンドに広告情報を表示し続ける種類のものであるかもしれないからである。そのようなタイプの広告の処理を終了させるために、ここでは“終了”が伝達される。もちろん、広告がなかったときや広告が選択されず、あるいは広告の表示が拒否された場合には、広告表示部13は何も処理を行なっていないはずであり、特に“終了”情報を受け取っても何もしないようになっている。あるいは、このS29を飛ばすように構成してもよい。最後にS30において、利用料金計算部14へ利用量のデータとともに“終了”を伝達する。利用料金計算部14では、これを受けて、利用料金の計算を行なう。

【0039】広告選択部12は、情報本体処理部11から呼び出され、ユーザに広告を参照するか否か、および参照するとしたらどの広告を参照するのかを選択してもらい、その結果を情報本体処理部11へ返すという処理を行なう。何も選択されない場合は、広告を参照しないということを選択したとみなすように構成することができる。選択された結果は、情報本体処理部11へ返されるとともに、利用料金計算部14に送られる。何も選択されなかつた場合には“Null”が返される。

【0040】広告表示部13は、渡された広告情報に基づいてディスプレイやスピーカーなどにその内容を表示・出力する。上述のように種々の表示形態が可能であり、この切り替えはユーザによって明示的に行なったり、あるいは、情報ラベル内の広告情報の中に表示形式に関する情報を追加することによって、広告情報から自動的に表示方法を決定することが可能である。あるいは、利用している情報によって表示している画面中に、その情報によって広告がはめ込まれるように構成してもよい。

【0041】図5は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における利用料金計算部の動作の一例を示すフローチャートである。利用料金計算部14は、S31、S32において、情報の利用開始時に、情報本体処理部11から通常課金情報を、選択された広告の割引情報を受け取り、それぞれ変数unit, offに格納する。S33において、受け取った割引情報、すなわち変

数`off`が“Null”的場合には、変数`off`の値を1とする。`S34`において、割引後の単位料金`unit`  
`× off`を計算し、変数`unit`に格納する。そして、`S35`において、情報本体処理部11からの“終了”情報の伝達を待つ。

【0042】情報の利用終了時には、情報本体処理部11から“終了”情報の伝達を受け取り、`S36`、`S37`において、それとともに伝達される利用料金の計算に必要な利用量、例えば、使用した時間、どの機能を利用したのかなどと、利用された情報の情報識別子を受け取って、それぞれ、変数`usage`、`infold`に格納する。そして、`S38`において、それらに基づいて利用料金を計算する。ここでは、利用量と単位料金の積、すなわち`usage × unit`を計算し、これを利用料金として変数`usage`に格納する。`S39`において、その計算結果を情報識別子とともに利用料金保持部6へ伝達する。

【0043】次に、具体例を用いて、上述の動作の一例について説明する。図6は、本発明の第1の実施の形態における情報ラベルの具体例の説明図である。図6に示す情報ラベルでは、通常の利用料金は1分当たり5円、第1の広告情報として“X社の製品Yはあなたの財産を守ります”というテキストデータ、第1の割引情報として通常の8割に割り引くことを意味する0.8、第2の広告情報として“Commercial Film off Z Corporation”というタイトルの動画情報、第2の割引情報として0.7、そしてこの情報ラベルの付与されている情報の固有の情報識別子として“87287”というIDから構成されている。つまり、“87287”という情報識別子を持つ情報は2つの広告情報を持ち、片方は利用料金を0.8の割合に割り引き、もう一方は0.7の割合に割り引くということを示している。

【0044】ここでは、割引情報として割引後の利用料金の割合を格納したが、例えば、割引率を格納してもよい。すなわち「利用量の総額の2割引」という形式の割引情報として0.2を格納しておいてもよい。あるいは、「1回の利用につき100円の割引」のような定額の割引を行なうのであれば、その金額を割引情報として格納するようにしてもよい。さらに、関数式を格納しておくなど、種々の割引種別に応じた情報を格納可能に構成することができる。もちろん、複数の割引情報を組み合わせるような指示を行なってもよい。例えば、「500円までは2割引、それ以上は一律100円引き」というようにしてもよい。どのような割引情報が格納されているのかを示す割引種別の情報を割引情報の一部として格納しておくこともできる。

【0045】上述のような情報ラベルを有する情報の利用が指示されると、情報本体処理部11が動作し、図4の`S25`において広告選択部12が呼び出される。図7

は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における広告選択部による表示の一具体例の説明図である。図6に示した情報ラベルには、2つの広告情報が含まれているので、広告選択部12は出力装置3に2つの広告情報を表示させ、ユーザに広告を参照するか否か、参照する場合にはどちらの広告を参照するかを選択してもらう。

【0046】図7では、広告の内容とその広告の参照による割引情報を表示するとともに、左側にボックスを表示している。このボックスをユーザが選択することによって、対応する広告を選択する。図7においてボックスが黒く表示されている広告が選択されたことを示している。その後、右上の「完了」を指示することによって、広告の選択が決定され、広告選択部12におけるユーザによる選択処理は終了する。選択結果は情報本体処理部11へ返されるとともに、利用料金計算部14へ送られる。なお、何も選択されないで「完了」が指示された場合は、広告を参照しないことが選択されたものとみなし、情報本体処理部11には“Null”が返される。

【0047】図7の表示は一例であり、他の種々の情報を追加して表示したり、表示する情報を変更することができる。例えば、広告の全部あるいは一部を表示したり、情報ラベル中の広告情報として広告提供者が格納されていれば、その広告提供者を表示することができる。

【0048】広告選択部12において広告の表示の可否および広告を表示する場合は表示する広告が選択されると、情報本体処理部11は図4の`S26`において、広告表示部13へ選択された広告情報を伝達する。広告表示部13は、伝達された広告を表示する。図8は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における広告表示部による表示の一具体例の説明図である。この例では文書エディタという情報（アプリケーションプログラム）を利用したとき、選択された広告が画面の最下部にテロップのような形式で表示されている。図7において、広告1が選択されたので、広告1の内容“X社の製品Yはあなたの財産を守ります”が、バックグラウンド画面にユーザの利用の邪魔にならないように表示されている。

【0049】情報の利用、例えば、図8においては文書エディタの利用が終了すると、“終了”情報が情報本体処理部11から広告表示部13および利用料金計算部14に送られる。広告表示部13では、図8に示すように表示していた広告を消去する。また、利用料金計算部14では、情報の利用開始時に送られてきた通常課金情報および割引情報と、情報の利用終了時に送られてきた利用量をもとに利用料金を計算し、利用した情報の情報識別子とともに利用料金保持部6へ出力する。利用料金保持部6では、利用料金計算部14から出力された利用料金を情報識別子ごとに集計して保持する。図9は、本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における利用

料金保持部に保持された料金データの一具体例の説明図である。図9に示した料金データの例では、3つの情報、すなわち情報識別子が87277、672、1283の情報を利用し、それぞれ1365円、27円、987円使ったことを意味している。結果的に、このユーザはその合計額2379円を情報提供者に支払うことになる。

【0050】この例では、1台の情報処理装置を1人のユーザが独占的に利用する場合を示している。そのため、利用料金保持部6に保持された料金データはそのユーザに対する利用料金を示すものとなる。1台の情報処理装置を複数人で共同利用する場合には、各ユーザごとに例えば図9に示す料金データを保持したり、あるいは各ユーザを特定するユーザIDを料金データに含ませるように構成することができる。

【0051】また、上述の第1の実施の形態では、広告表示部12や広告選択部13、利用料金計算部14が情報処理装置側の情報処理部1に組み込まれている形式で実現されている。本発明はこれに限らず、これら的一部あるいは全部を情報本体に組み込むことも可能である。あるいは、利用料金保持部6などと同様に情報処理部1とは別の構成要素として構成することも可能である。これらの構成においても、処理内容は大きな差はないので、ここではその説明を省略する。

【0052】次に、本発明の情報課金システムの第2の実施の形態について説明する。この第2の実施の形態は、広告情報そのものは情報に付与せず、広告情報を独立した情報とし、情報本体にはその広告情報の情報識別子を付与する例を示している。このような構成によって、複数の情報から一つの広告情報を共有できるので、全体としての情報のサイズを圧縮することができる。また、広告情報のみを入れ替えることで、同じ情報を利用していても、例えば、月によって異なる広告を表示させたりすることが可能になる。さらに、広告情報そのものの利用履歴を取ることで、その広告がどれだけ参照されているのかといった情報を直接的に得ることができる、などの効果を持つ。この第2の実施の形態における構成は、上述の第1の実施の形態における構成と同様であるので、ここでは省略する。

【0053】図10は、本発明の第2の実施の形態における情報の構成の一例の説明図である。上述の第1の実施の形態において図3に示した構成とほぼ同一であるが、図3の例では広告情報そのものを保持していたのに対し、この第2の実施の形態では広告情報の情報識別子、すなわち広告情報識別子を保有している。広告情報識別子は、図10に示す情報とは別に存在する独立広告情報を一意に特定するための識別子である。

【0054】図11は、本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の構成の一例の説明図である。図11に示すように、独立広告情報は広告情報本体と情報ラベ

ルからなり、情報ラベル中に独立広告情報の情報識別子が含まれている。つまり、図10に示した情報の情報ラベルから課金に関する情報と広告に関する情報を除いた形態である。もちろん、有料の広告の場合には独立広告情報に課金情報を付与してもよく、場合によってはマイナスの課金情報を付与し、その広告を参照することによってユーザに利用料金が割り戻されるようにしてよい。

【0055】図12は、本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の構成の別の例の説明図である。図12には、情報側に保持していた割引情報を独立広告情報側で保持するようにした例を示している。この場合は、情報側には割引情報を付与する必要がなくなり、情報の種類にかかわらず、広告情報側に記載された、例えば、一律X円とか、Y割引、というような割引情報が適用されることになる。情報と独立広告情報の両方に割引情報が保持されていたら、例えば、どちらかの割引情報を優先して適用したり、Z割を限度として両方の割引を適用するというようにしてもよい。

【0056】図13は、本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の具体的な説明図、図14は、同じく情報の具体的な説明図である。図13(A)に示す独立広告情報では、情報ラベルに、情報識別子として“0990-1876”、割引情報として通常の8割に割り引くことを意味する0.8と、これが割引後の利用料金の割合を意味することを示す割引種別0が保持され、広告情報本体に“X社の製品Yはあなたの財産を守ります”というテキストデータが保持されている。また、図13(B)に示す独立広告情報では、情報ラベルに、情報識別子として“0990-1877”、割引情報として一律に100円割り引くことを意味する100と、これが絶対額であることを示す割引種別1が保持され、広告情報本体に“Commercial Film of Z Corporation”というタイトルの動画情報が保持されている。このように、この例では、割引情報として割引後の利用料金の割合の他に割り引く絶対金額を保持することができる。そして、これらの割引の形態を区別するために、割引種別を有している。ここでは、割引種別として、絶対額を意味する場合は1、割引後の利用料金の割合を意味する場合は0という情報を保持している。もちろん、割引形態が1つしか存在しない場合には、割引種別は必要ない。

【0057】情報の情報ラベルには、図14に示すように、通常の利用料金は1分当たり5円であるという通常課金情報と、独立広告情報を参照するための広告情報識別子として“0990-1876”、“0990-1877”的2つ、および、この情報の情報識別子として“87287”が保持されている。このように、この例では、情報ラベル中には広告情報そのものや割引情報は保持せず、図13に示した2つの独立広告情報の情報識

別子を保持している。

【0058】次に、本発明の情報課金システムの第2の実施に形態における動作の一例について説明する。この第2の実施の形態における動作は、ほぼ上述の第1の実施の形態と同様であるが、この第2の実施の形態では広告情報を独立させているので、情報本体処理部11の処理は一部変更が必要である。また、割引形態が2つ以上存在する場合には、それぞれの割引形態ごとに利用料金を計算する必要があるため、利用料金計算部14の処理が一部変更される。それ以外の広告選択部12や広告表示部13における処理は上述の第1の実施の形態と同様であるのでここでは省略する。

【0059】図15は、本発明の情報課金システムの第2の実施の形態における情報本体処理部の動作の一例を示すフローチャートである。図15において、図4と同様のステップには同じ番号を付して説明を省略する。基本的には、広告情報そのものを扱うのではなく、情報識別子を扱うようにしたことと、独立広告情報と情報が分離されたので、情報中の広告情報識別子で指示される独立広告情報がないときはネットワークを通じて取得する処理を行なうように変更を加えただけである。

【0060】S41において、利用する情報の情報ラベル中に広告情報識別子が存在するか否かを判定する。広告情報識別子が存在しない場合には広告を提示することはないので、そのままS28における情報本体の処理に移行する。広告情報識別子が存在する場合には、さらにS42において、外部記憶装置5内にその広告情報識別子で示される独立広告情報がすべて存在するか否かを判定する。外部記憶装置5内に存在しない独立広告情報がある場合には、S43において、その独立広告情報をネットワークを通じて取得する。

【0061】S44において、広告選択部12を呼び出してユーザーに広告を選択してもらう。このとき、引数として情報ラベル内の広告情報識別子と割引情報を渡される。広告選択部12では、広告情報識別子をもとに独立広告情報を参照し、独立広告情報中の各種データをユーザーに提示して、広告の選択を行なってもらい、その選択結果が返却される。S45において、返ってきた選択結果に基づき、選択された広告に対応する広告情報識別子を広告表示部13に渡す。広告表示部13へは選択された広告情報識別子を渡すだけで、結果の返却を待つことはしない。広告表示部13は、渡された広告情報識別子に従って独立広告情報を参照し、ユーザーに広告情報を提示する。一方、S46において、選択された広告に対応する広告情報識別子をもとに独立広告情報を参照し、割引情報を取り出して利用料金計算部14に渡す。このとき、割引種別が存在する場合には、その割引種別も取り出して利用料金計算部14へ渡す。そして、S28において、情報本体の処理を行なう。以下、第1の実施の形態の場合と同様である。

【0062】なお、上述のS43において独立広告情報をネットワークを通じて取得する処理の代わりに、指定の広告情報を取得するようにユーザーに注意を促すようにしてもよい。

【0063】図16は、本発明の情報課金システムの第2の実施の形態における利用料金計算部の動作の一例を示すフローチャートである。この第2の実施の形態では、第1の実施の形態とは異なる割引形態、つまり絶対額による割引も用いているために、割引情報の種類によって割引料金の計算方法を変えるような処理を行なうように、処理が追加されている。図5と同様のステップには同じ番号を付してある。

【0064】利用料金計算部14は、S31、S51において、情報の利用開始時に、情報本体処理部11から通常課金情報と、選択された広告の割引情報、割引種別を受け取り、それぞれ変数unit, off, kindに格納する。S52において、受け取った割引情報、すなわち変数offの値が“Null”的場合には、変数offの値を1、変数kindの値を0とする。そして、S35において、情報本体処理部11からの“終了”情報の伝達を待つ。

【0065】情報の利用終了時には、情報本体処理部11から“終了”情報の伝達を受け取り、S36、S37において、それとともに伝達される利用料金の計算に必要な利用量、例えば、使用した時間、どの機能を利用したのかなどと、利用された情報の情報識別子を受け取って、それぞれ、変数usage, infoldに格納する。そして、S53～S56において、それらに基づいて利用料金を計算する。ここでは、S53において、変数kindが0、すなわち割引情報が割引後の利用料金の割合を示す場合には、S54において、利用量と通常課金情報と割合の3つの積、すなわちusage × unit × offを計算し、これを利用料金として変数usageに格納する。変数kindが1、すなわち割引情報が定額の割引金額を示している場合には、S55において、通常の利用料金から割引金額を差し引く、すなわち(usage × unit) - offを計算し、これを利用料金として変数usageに格納する。この場合、計算の結果、変数usageが負になる場合もあるので、そのときにはS56において変数usageを0とする。S39において、このようにして得られた計算結果を情報識別子とともに利用料金保持部6へ伝達する。

【0066】上述の第2の実施の形態では、独立広告情報を入れ替えることによって、同じ情報を利用した場合でも異なる広告をユーザーに提示することができる。この広告の入れ替えを例えば有効期限ごとに行なうように構成することもできる。図17は、本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の構成のさらに別の例の説明図である。この例では、独立広告情報の情報ラベル内に、図17に示すように有効期限を示す有効期限情報を

付加している。これにより、広告情報に有効期限を設けることが可能になる。このようにすると、広告情報を表示する際に有効期限をチェックし、期限が切れていたら新しい広告情報を自動的に取得することが可能になる。その場合は、情報本体処理部11の処理の内容を一部変更する必要がある。具体的には、図15に示したフローチャートのうち、S42の処理の内容を「外部記憶装置内にその広告情報識別子で示された広告情報がすべて存在し、かつすべて有効期限内か?」という判断を行なう処理に変更すればよい。これによって有効期限の切れている広告情報は新たに取得され、広告が更新されるようになる。

【0067】このほか、ユーザの指示によって最新の広告に入れ替えたり、広告提供者からの広告の入れ替えの指示を監視し、指示を受けた場合に自動的に広告を入れ替えるなど、種々のタイミングにおいて広告の入れ替えを行なうことが可能である。

【0068】次に、本発明の情報課金システムの各実施の形態で説明した構成に対して情報を配付し、情報の利用によって得られた料金データをもとに、情報の利用料金を回収する回収システムの一例について説明する。図18は、情報の配付および利用料金回収システムの一例を示す概念図である。この例においては、各ユーザは情報を利用するための情報処理装置をそれぞれ有している。この情報処理装置は、上述の各実施の形態で説明した構成のものである。図18では、ユーザAは情報処理装置aを、ユーザBは情報処理装置bをそれぞれ利用するものとする。情報処理装置は1台以上で構成され、また、広告提供者も1以上であればいくつでもよい。

【0069】まず情報提供者は広告提供者を捜し、その広告提供者から広告として載せるためのデジタル情報を提供してもらう。その際に広告提供者は広告掲載の見返りとして広告料金を情報提供者に支払う(①)。そして、情報提供者は広告入りの情報を作成する。

【0070】情報提供者X、Yは、例えばネットワークを通じて、あるいはCD-ROMなどによってなど、あらかじめ何らかの方法によって、広告入りの情報を各情報処理装置に配付しておく(②)。そして、各ユーザは自分の情報処理装置上で、配付されている情報が気に入れば、その情報を利用する。利用した情報に関して、各ユーザの情報処理装置上で利用料金が計算され、料金データとして利用料金保持部6に記録される。ここでいう利用料金とは、情報を永遠に利用する権利を買い取るような利用権の買い取り料金、あるいは情報を利用するとの情報の利用量に応じた利用料金の2つの場合を考えられるが、本発明ではどちらの場合にでも適用可能であり、上述の各実施の形態においても同様である。

【0071】このようにして記録された料金データは、情報提供者によって回収され、回収された料金データに基づいて情報提供者は各ユーザに利用料金を請求する。

各ユーザは請求された利用料金を情報提供者に対して支払う(③)。

【0072】上述の例では、先に広告提供者が広告料を支払う例を示したが、これに限らず、例えば、ユーザに対する広告の提示時間や回数に応じて広告提供者から広告料を徴収したり、有料の広告では広告の参照の料金を徴収し、徴収した料金を広告提供者に分配するなどのシステムも考えられる。

【0073】上述の各実施の形態では、各情報処理装置において利用料金を計算するようなシステムを構成しているが、これは本発明の本質ではない。図18に示すような情報の配付および利用料金の回収システムでは、個々の情報処理装置では利用量あるいは通常の課金料金だけを記録しておき、それを情報提供者が回収し、回収した料金データをもとに後から実際にユーザが支払う利用料金を計算して請求するようにしてもよい。この場合、情報の利用ごとに割引を行なう代わりに、積算した利用時間や利用回数に応じた割引などを容易に行なうことが可能である。

【0074】複数の情報提供者が存在する場合、各情報提供者は各自の配付した情報の利用に対してのみ利用料金を請求する必要がある。この場合、情報提供者が料金データを回収する際に、料金データ中の情報識別子を用いることができる。情報提供者は、自分が配付した情報の情報識別子を有する料金データを回収し、利用料金の計算を行なえばよい。あるいはまた、料金を回収するのが情報提供者ではなく、複数の情報提供者の提供する情報の利用料金を一括して回収し、後から利用料金を各情報提供者に分配するようなシステムとしてもよい。

【0075】情報提供者と各ユーザの金銭の授受の方法としては、請求に応じてユーザが振り込んだり、あるいはユーザの銀行口座から自動的に利用料金を引き落とすなど、種々の金銭の授受方法を用いることができる。

【0076】上述の例では、各情報処理装置内に利用可能な情報を配付したが、例えば、ネットワークに接続された情報処理装置では、他の情報処理装置上の情報を利用することも可能である。このようなネットワークを用いたシステムの場合には、料金データは各情報処理装置に保持せず、ある特定の情報処理装置などに保持するように構成してもよい。また、1台の情報処理装置を複数のユーザが用いたり、1人のユーザが複数台の情報処理装置を用いてもよい。このような構成の場合には、料金データをユーザ別に特定する必要があるが、例えば、料金データにユーザ識別子を付すことによって識別可能である。

【0077】上述の情報の配付および利用料金の回収システムは一例であって、各ユーザが情報を利用し、情報の利用に関する料金データを回収し、それをもとにして利用料金を回収する、というシステムの基本的な機能を有する限り、種々の回収システムを構築することが可能

である。

**[0078]**

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、利用される情報に広告情報を付加しておき、利用の際に広告をユーザに提示することができる。その際に広告料の一部をユーザの情報の利用料金の一部に当て、請求項2に記載の発明のように利用料金を割り引いてユーザの負担を軽減し、情報の利用および流通を、より一層促進させることができる。さらに、ユーザは情報の利用に連携して広告情報を参照できるため、本来の情報の利用とは何の関連もない操作などによるユーザの負担を軽減することができる。

**[0079]** 広告の提示は、例えば、請求項3に記載の発明のように、利用者の意志により広告参照の可否を設定でき、また、請求項4に記載の発明のように、複数の広告から選択可能に構成することができる。そのため、広告をユーザに押しつけることなく、ユーザが利用料金との兼ね合いで広告参照の可否および好みの広告を決定することができる。

**[0080]** 広告の選択を行なう広告選択手段や、広告の提示を行なう広告出力手段などは、請求項5、6に記載の発明のように利用される情報に含ませておいたり、あるいはシステムの一部として構成するなど、実際に装置を構成する際の柔軟性を確保している。

**[0081]** さらに、広告情報についても、請求項7に記載の発明のように利用される情報に含ませておいたり、あるいは、請求項8に記載の発明のように広告情報本体を利用される情報から独立させ、広告情報として広告情報本体を特定する情報識別子を付与するように構成することができる。後者の場合、複数の情報から一つの広告情報を共有できるので、全体としての情報のサイズを圧縮することができ、情報の流通全体の効率を向上させることができる。また、広告情報のみを入れ替えることで、同じ情報を利用していてもある時点から異なる広告を表示させることができ可能になる。さらに、広告情報そのものの利用履歴を取ることで、その広告がどれだけ参照されているのかといった情報を直接的に得ることができる、などの効果がある。

**【図面の簡単な説明】**

**[図1]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における情報処理部の一例を示す構成図である。

**[図2]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における情報処理部を含む情報処理装置の一例を示すブロック図である。

**[図3]** 本発明の第1の実施の形態における情報の構成の一例の説明図である。

**[図4]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における情報本体処理部の動作の一例を示すフローチャートである。

**[図5]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における利用料金計算部の動作の一例を示すフローチャートである。

**[図6]** 本発明の第1の実施の形態における情報ラベルの具体例の説明図である。

**[図7]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における広告選択部による表示の一具体例の説明図である。

**[図8]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における広告表示部による表示の一具体例の説明図である。

**[図9]** 本発明の情報課金システムの第1の実施の形態における利用料金保持部に保持された料金データの一具体例の説明図である。

**[図10]** 本発明の第2の実施の形態における情報の構成の一例の説明図である。

**[図11]** 本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の構成の一例の説明図である。

**[図12]** 本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の構成の別の例の説明図である。

**[図13]** 本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の具体例の説明図である。

**[図14]** 本発明の第2の実施の形態における情報の具体例の説明図である。

**[図15]** 本発明の情報課金システムの第2の実施の形態における情報本体処理部の動作の一例を示すフローチャートである。

**[図16]** 本発明の情報課金システムの第2の実施の形態における利用料金計算部の動作の一例を示すフローチャートである。

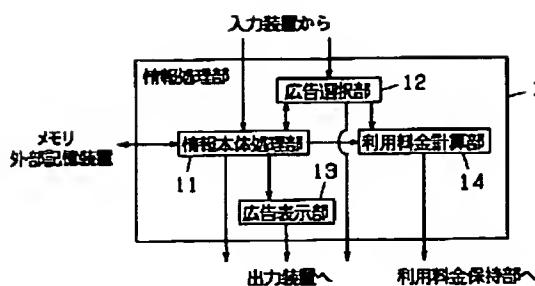
**[図17]** 本発明の第2の実施の形態における独立広告情報の構成のさらに別の例の説明図である。

**[図18]** 情報の配付および利用料金回収システムの一例を示す概念図である。

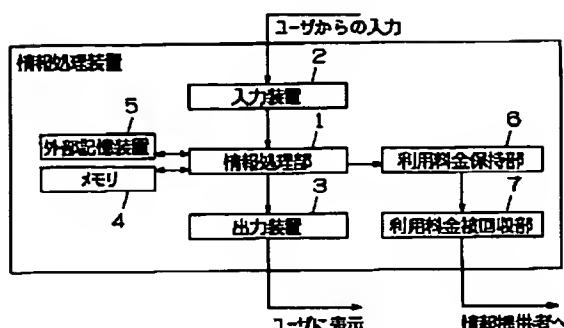
**【符号の説明】**

1…情報処理部、2…入力装置、3…出力装置、4…メモリ、5…外部記憶装置、6…利用料金保持部、7…利用料金被回収部、11…情報本体処理部、12…広告選択部、13…広告表示部、14…利用料金計算部。

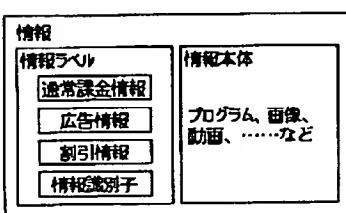
【図1】



【図2】



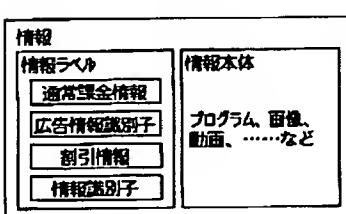
【図3】



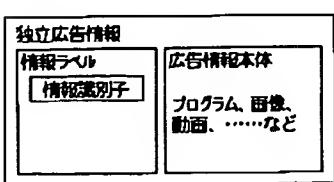
【図7】

広告選択部	
取消完了	
■ 広告1 内容: テキスト表示 割引率: 0.8	
□ 広告2 内容: 動画表示 割引率: 0.7	

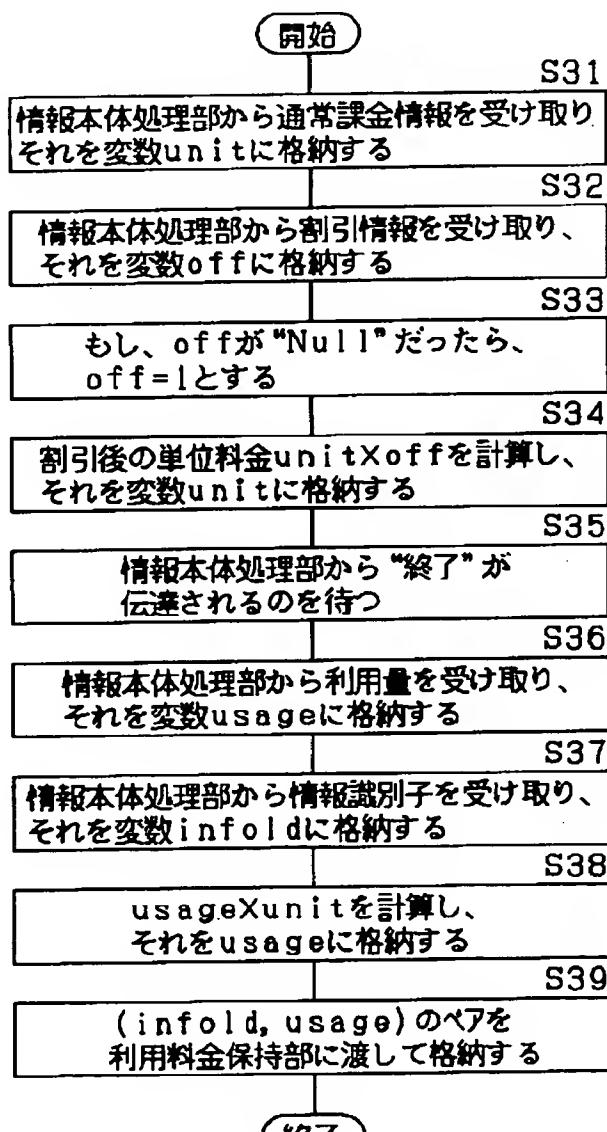
【図10】



【図11】



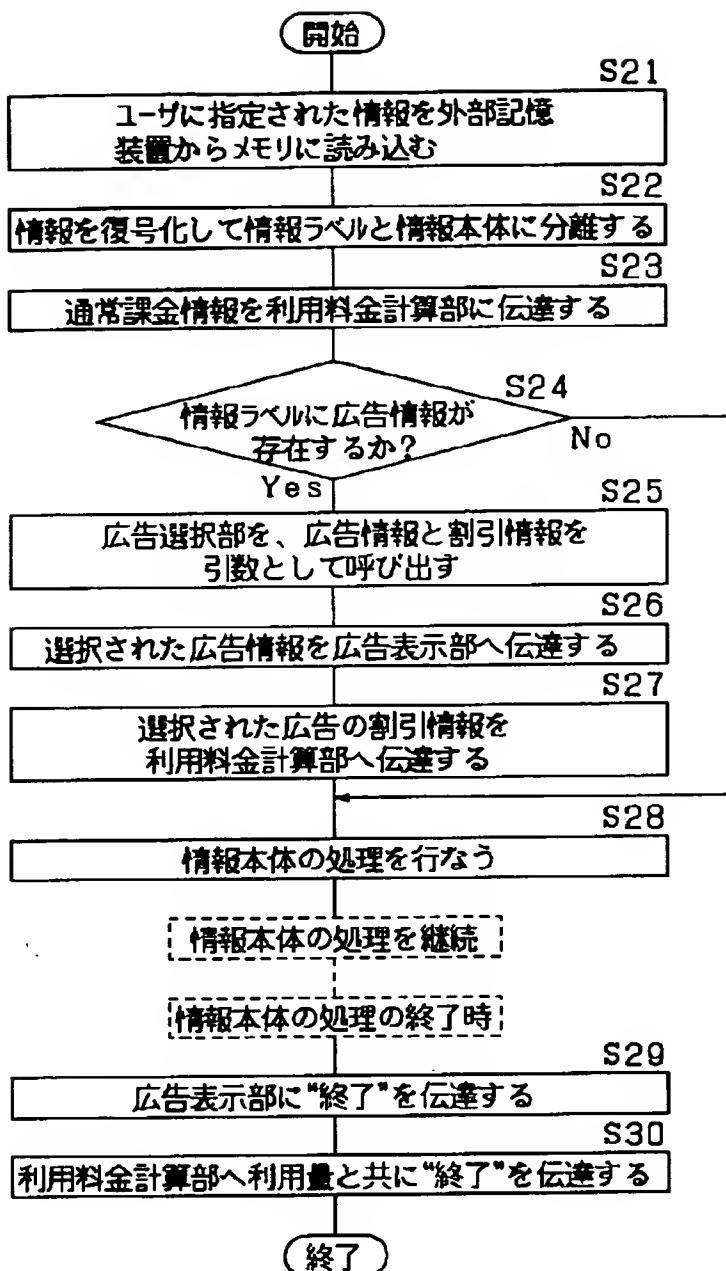
【図5】



【図9】

対象情報識別子	利用料金合計額
87287	1365
672	27
1283	987

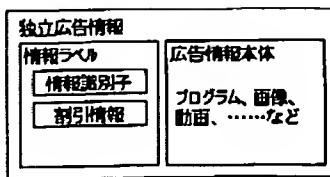
【図4】



【図6】

情報ラベル	
通常課金情報:	5円/分
広告情報1:	Text: "X社の製品Yはあなたの財産を守ります"
割引情報1:	0.8
広告情報2:	Movie: "Commercial Film of Z Corporation"
割引情報2:	0.7
情報識別子:	87287

【図12】



【図13】

(A)

独立広告情報	
情報ラベル	
情報識別子：	0990-1876
割引情報：	0.8 割引種別:0
広告情報本体： Text: "X社の製品Yはあなたの財産を守ります"	

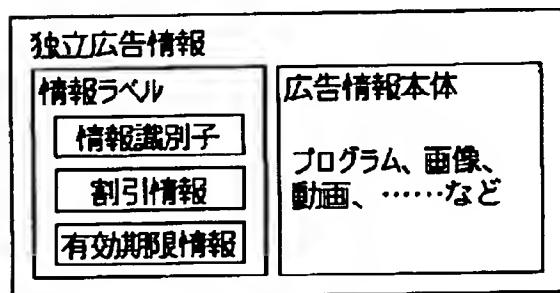
【図14】

情報ラベル	
通常料金情報 :	5円/分
広告情報識別子:	0990-1876, 0990-1877
情報識別子 :	87287

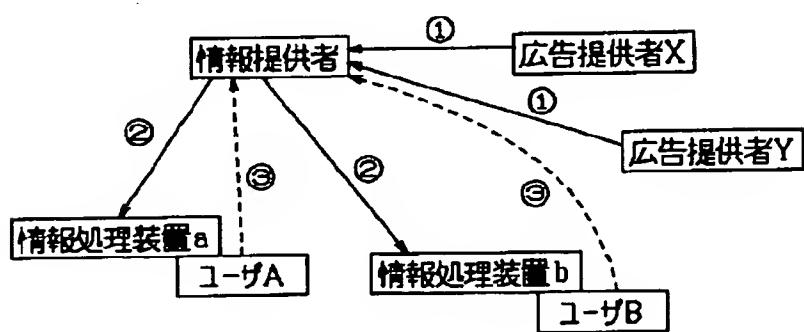
(B)

独立広告情報	
情報ラベル	
情報識別子：	0990-1877
割引情報：	100 割引種別:1
広告情報本体： Movie: "Commercial Film of Z Corporation"	

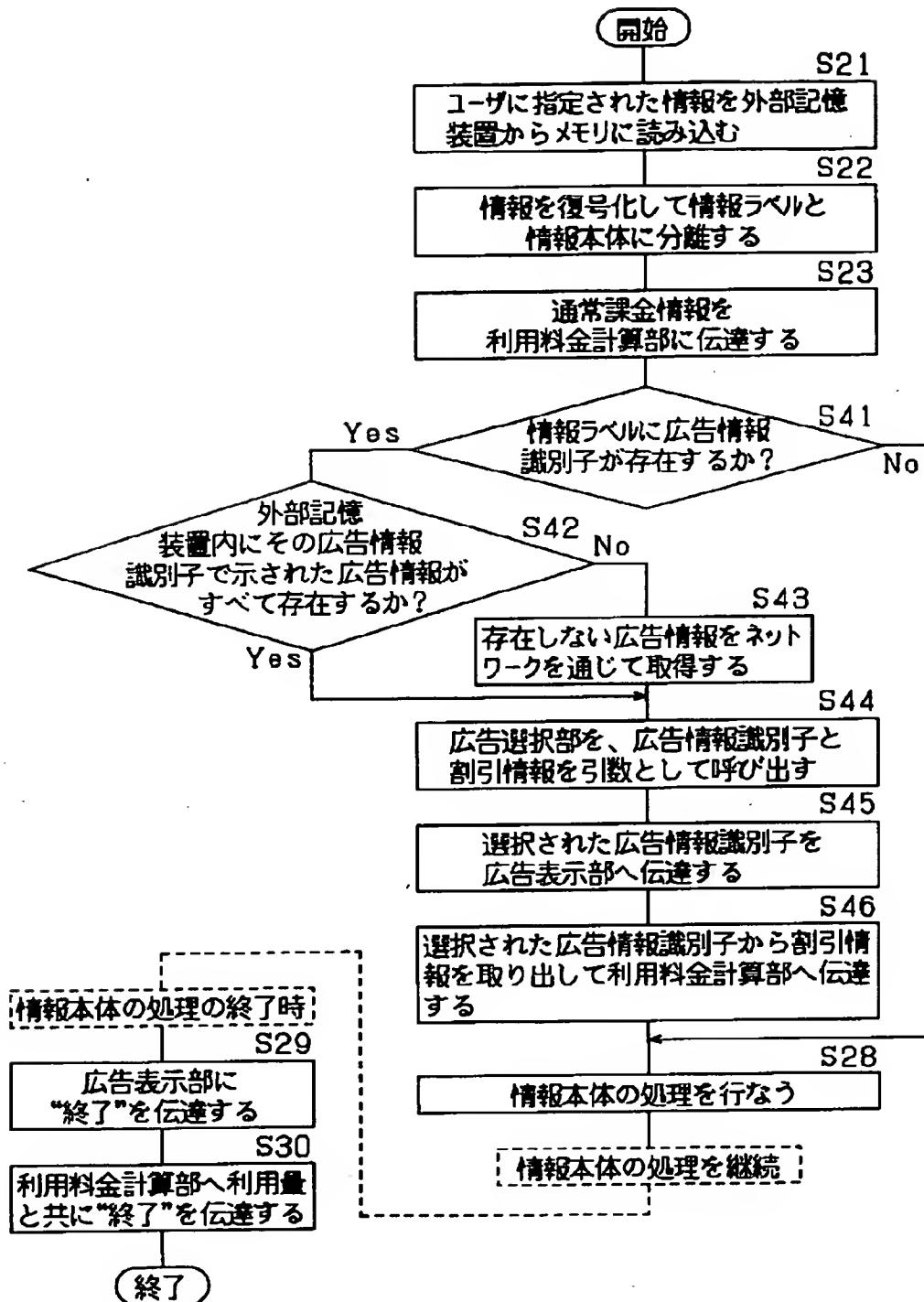
【図17】



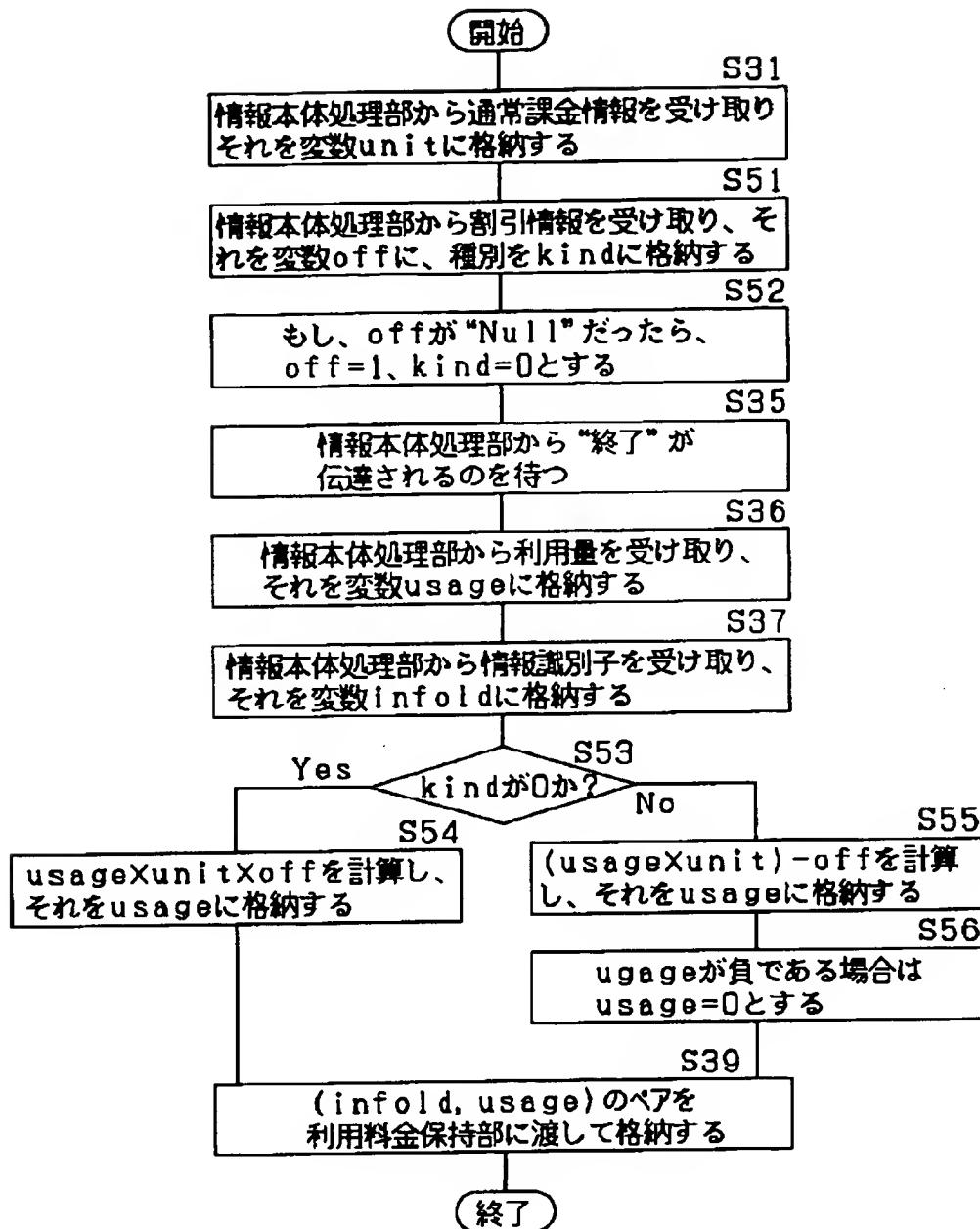
【図18】



[図15]



【図16】

(51) Int.CI.<sup>6</sup>

G 1 0 K 15/04

識別記号

府内整理番号

F I

G 1 0 K 15/04

技術表示箇所

3 0 2 D